

Laparoskopische Sakropexie - prospektive Fallkontrollstudie von 90 an der Frauenklinik des Kantonsspital Aarau operierten Patientinnen

Abstract

Einleitung, Fragestellung: Die abdominalen Sakropexie gilt laut einem Cochrane review von 2004 als golden standard zur operativen Behebung des apikalen isolierten oder kombinierten Defektes. Diese invasive, mit hoher Morbidität und langer Rekonvaleszenzzeit verbundene Technik, konnte sich trotz gutem Outcome nicht durchsetzen. Mit der laparoskopischen Sakropexie steht nun eine Methode zur Verfügung die bereits bewiesen hat, dass Morbidität und Rekonvaleszenz deutlich geringer sind als bei der abdominalen Sakropexie. Mit unserer Studie wollten wir das Augenmerk auf das Outcome betreffend Lebensqualität und Symptome der Patientinnen legen. Wir wollten in der vorliegenden prospektiven Fallkontrollstudie objektive und subjektive Heilungsraten, Symptombefreiheit, Lebensqualität und Rezidivraten, sowie Langzeitkomplikationen aufzeigen. Ein solcher Vergleich fehlt bis anhin in der Literatur zum Thema laparoskopische Sakropexie. Material und Methoden: Die Patientinnen wurden aus unserer urogynäkologischen Spezialsprechstunde rekrutiert. Eingeschlossen wurden alle Patientinnen mit einem symptomatischen Prolaps des apikalen Kompartimentes mit und ohne Beteiligung anderer Kompartimente. Standardisierte präoperative Abklärung inklusive Urodynamik und Perinealsonografie, POP-Q Evaluation der Anatomie und prä- und postoperative standardisierte Befragung ermöglichten einen Vergleich der objektiven und subjektiven Befunde. Die Operation erfolgte ebenfalls standardisiert durch zwei Operateure, ein Teil der Patientinnen wurden kombiniert mit TVT-O oder Kolpoperineoplastik operiert, alle Patientinnen welche noch einen Uterus hatten wurden suprazervikal hysterektomiert. Alle Patientinnen wurden nach drei, sechs, zwölf und 24 Monaten nachkontrolliert. Resultate: Von den 93 operierten Patientinnen standen 86 für mindestens eine Follow up Untersuchung zur Verfügung. Wir konnten kein apikales Rezidiv finden. Die einzigen Rezidive haben das anteriore Kompartiment betroffen, alle Rezidive zeigten einen deutlich paravaginalen Defekt. Die objektive Heilungsrate betrug somit 93%. Die durchschnittliche präoperative Lebensqualität auf der visual analog Skala betrug 5.2 und konnte postoperativ auf durchschnittlich 9.1 erhöht werden. Die maximale Lebensqualität wurde im Schnitt bereits nach vier Monaten erreicht. Die durchschnittliche Verbesserung betrug + 4.3 Punkte. Zwischen 70 und 96% der präoperativen Symptome konnten mit der laparoskopischen Sakropexie behoben werden. Die Hauptindikationen zur Reoperation wegen lebensqualitätseinschränkenden de novo Symptome waren POSUI (TVT-O) und obstruierte Defäkation (Kolpoperineoplastik). Lediglich eine Patientin musste zwei Jahre nach Primäroperation wegen Mesherosion in die Blase reoperiert werden. Alle präoperativ sexuell aktiven Patientinnen bis auf eine hatten eine unverändert gute sexuelle Aktivität postoperativ, 8 von 12 Patientinnen, welche präoperativ prolapsbedingt keinen GV hatten beschrieben eine deutliche Verbesserung. Diskussion: Die laparoskopische Sakropexie ist eine effiziente und sichere Methode zur Behebung von Defekten des apikalen Kompartimentes auch in Kombination mit anderen Defekten. Die präoperativen Symptome konnten durch die Operation behoben und damit die Lebensqualität eindrücklich verbessert werden. Die laparoskopische Sakropexie ist bezüglich Outcome der abdominalen Sakropexie mindestens gleichwertig und den vaginalen Operationsmethoden zur Behebung des Scheidenstumpfvorfall eindeutig überlegen. Die einzige schwere Spätkomplikation (Mesherosion in die Blase) ist als Einzelfall bei voroperierten Patientin mit chronischem Husten anzusehen.

Universitätsspital Zürich
Departement für Frauenheilkunde
Vorsitzender: Prof. Dr. med. R. Zimmermann
Klinik für Gynäkologie
Direktor: Prof. Dr. med. D. Fink

Kantonsspital Aarau, Frauenklinik
Chefarzt: Prof. Dr. med. G. Schär

Arbeit unter der Leitung von Prof. Dr. med. G. Schär

**Laparoskopische Sakropexie –
prospektive Fallkontrollstudie von 90 an der Frauenklinik des
Kantonsspital Aarau operierten Patientinnen**

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
Sonja Brandner
von Schwanden GL

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. D. Fink

Zürich 2008

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Einleitung, Fragestellung	4
Methodik	7
Resultate	12
Diskussion	26
Literaturübersicht	34
Anhang	40
Danksagung	44
Curriculum vitae	45

Zusammenfassung

Einleitung, Fragestellung: Die abdominalen Sakropexie gilt laut einem Cochrane review von 2004 als golden standard zur operativen Behebung des apikalen isolierten oder kombinierten Defektes. Diese invasive, mit hoher Morbidität und langer Rekonvaleszenzzeit verbundene Technik, konnte sich trotz gutem Outcome nicht durchsetzen. Mit der laparoskopischen Sakropexie steht nun eine Methode zur Verfügung die bereits bewiesen hat, dass Morbidität und Rekonvaleszenz deutlich geringer sind als bei der abdominalen Sakropexie. Mit unserer Studie wollten wir das Augenmerk auf das Outcome betreffend Lebensqualität und Symptome der Patientinnen legen. Wir wollten in der vorliegenden prospektiven Fallkontrollstudie objektive und subjektive Heilungsraten, Symptommfreiheit, Lebensqualität und Rezidivraten, sowie Langzeitkomplikationen aufzeigen. Ein solcher Vergleich fehlt bis anhin in der Literatur zum Thema laparoskopische Sakropexie.

Material und Methoden: Die Patientinnen wurden aus unserer urogynäkologischen Spezialsprechstunde rekrutiert. Eingeschlossen wurden alle Patientinnen mit einem symptomatischen Prolaps des apikalen Kompartimentes mit und ohne Beteiligung anderer Kompartimente. Standardisierte präoperative Abklärung inklusive Urodynamik und Perinealsonografie, POP-Q Evaluation der Anatomie und prä- und postoperative standardisierte Befragung ermöglichten einen Vergleich der objektiven und subjektiven Befunde. Die Operation erfolgte ebenfalls standardisiert durch zwei Operateure, ein Teil der Patientinnen wurden kombiniert mit TVT-O oder Kolpoperineoplastik operiert, alle Patientinnen welche noch einen Uterus hatten wurden suprazervikal hysterektomiert. Alle Patientinnen wurden nach drei, sechs, zwölf und 24 Monaten nachkontrolliert.

Resultate: Von den 93 operierten Patientinnen standen 86 für mindestens eine Follow up Untersuchung zur Verfügung. Wir konnten kein apikales Rezidiv finden. Die einzigen Rezidive haben das anteriore Kompartiment betroffen, alle Rezidive zeigten einen deutlich paravaginalen Defekt. Die objektive Heilungsrate betrug somit 93%. Die durchschnittliche präoperative Lebensqualität auf der visual analog Skala betrug 5.2 und konnte postoperativ auf durchschnittlich 9.1 erhöht werden. Die maximale Lebensqualität wurde im Schnitt bereits nach vier Monaten erreicht. Die durchschnittliche Verbesserung betrug + 4.3 Punkte. Zwischen 70 und 96% der präoperativen Symptome konnten mit der laparoskopischen Sakropexie behoben werden. Die Hauptindikationen zur Reoperation wegen lebensqualitäts-einschränkenden de novo Symptome waren POSUI (TVT-O) und obstruierte Defäkation (Kolpoperineoplastik). Lediglich eine Patientin musste zwei Jahre nach Primäroperation wegen Mesherosion in die Blase reoperiert werden. Alle präoperativ sexuell aktiven Patientinnen bis auf eine hatten eine unverändert gute sexuelle Aktivität postoperativ, 8 von 12 Patientinnen, welche präoperativ prolapsbedingt keinen GV hatten beschrieben eine deutliche Verbesserung.

Diskussion: Die laparoskopische Sakropexie ist eine effiziente und sichere Methode zur Behebung von Defekten des apikalen Kompartimentes auch in Kombination mit anderen Defekten. Die präoperativen Symptome konnten durch die Operation behoben und damit die Lebensqualität eindrücklich verbessert werden. Die laparoskopische Sakropexie ist bezüglich Outcome der abdominalen Sakropexie mindestens gleichwertig und den vaginalen Operationsmethoden zur Behebung des Scheidenstumpfvorfall eindeutig überlegen. Die einzige schwere Spätkomplikation (Mesherosion in die Blase) ist als Einzelfall bei voroperierten Patientin mit chronischem Husten anzusehen.

1. Einleitung, Fragestellung

Pelvic organ prolaps (POP) betrifft rund 40% aller Frauen über 50 Jahre ⁽¹⁾ und stellt eine grosse Beeinträchtigung der Lebensqualität in etwa 20 bis 30% der Frauen dar . Der apikale Defekt alleine oder kombiniert mit Defekten der anderen beiden Kompartimente wird häufig nach Hysterektomie vorgefunden. Trotz prophylaktischer Techniken anlässlich der Hysterektomie sind im Verlaufe der Zeit bis 45 % der hysterektomierten Frauen von einem Scheidendomvorfall betroffen ⁽²⁾. Das Risiko im Leben eine Vorfalloperation zu erhalten beträgt 11% ⁽³⁾. Circa 30% aller Vorfalloperationen sind Rezidivoperationen ⁽³⁾. Die herkömmliche Operationstechnik mittels vaginaler sakrospinaler Fixation nach Richter sind Rezidivraten bis zu 18% ^(4,32,33,44) beschrieben. In einer Studie von Whiteside et al ⁽⁵⁾ wurde gezeigt, dass vor allem jüngere Frauen und Frauen mit einem Prolaps Grad III und IV ein signifikant grösseres Risiko haben, einen symptomatischen Rezidivprolaps zu erleiden. Gerade bei diesen, meist sexuell aktiven Frauen sind aber Langzeitheilungsraten erwünscht und kann die bei vaginalen Vorfalloperationen hohe Rate (13%) an de novo Dyspareunien ⁽⁶⁾ nicht akzeptiert werden. Neben Vorfallgefühl, Schmerzen, Blasen- und Darmentleerungsstörungen sowie sexuelle Dysfunktion ^(7,8,35) klagen die Patientinnen über allgemeine Einschränkung der Lebensqualität. Diese Einschränkung stellt der Hauptindikationsfaktor zur Therapie dar. Die konservative Pessartherapie wurde als effektiv dargelegt ^(9,10,11), viele sexuell und körperlich aktive Frauen sind aber auf Dauer nicht mit dieser Therapie zufrieden zu stellen und wünschen eine lang anhaltende Therapie im Sinne einer Operation. Lange Zeit standen neben den herkömmlichen vaginalen Operationen wie sakrospinale Fixation

nach Amreich-Richter nur der abdominale Weg mittels abdomineller Sakrokolpopexie zur Verfügung. Dieser Eingriff wurde im 2004 in einem Cochrane Review als golden Standard zur operativen Therapie des Scheidenstumpfvorfalles erklärt ⁽¹²⁾. In einigen randomisierten Studien konnte gezeigt werden, dass diese Methode effektiver, die Rezidivrate kleiner und die Dyspareunierate im Vergleich zu vaginalen Vorgehen verschwindend klein war ^(13,14,15,16,17). Die höhere Morbidität, längere Operations- und Rekonvaleszenzzeit ⁽¹³⁾ haben aber dafür gesorgt, dass die vaginalen Verfahren immer noch weitgehend als Standardverfahren angewendet werden ⁽¹⁷⁾. Die vaginale Meshchirurgie hat zwar was die Rezidivhäufigkeit anbelangt gute Resultate gezeigt ⁽¹⁸⁾. Die beschriebenen Erosionsraten bis zu 13% ^(18,20) und de novo Dyspareunie von 20 respektive 63% bei anteriorem bzw. posteriorem Prolenmesh ⁽¹⁸⁾ ist die vaginale Meshchirurgie auch nicht die zufriedenstellenste Methode. Mit der laparoskopischen Sakropexie steht seit der Erstdurchführung von Nezhat 1994 ⁽¹⁹⁾ ein Verfahren zur Verfügung, mit welchem gezeigt werden konnte, dass mit dem laparoskopischen Zugang die Morbidität und Rekonvaleszenzzeit deutlich gesenkt werden kann bei gleich guten Operationsresultaten ⁽²¹⁾. Cosson et al zeigten dann in einer ersten Fallserie von 77 Fällen, dass das Standardverfahren abdominelle Sakrokolpopexie auch laparoskopisch durchführbar ist ⁽²²⁾, wenngleich auch die Operationszeiten länger waren. Verschiedene, auch grössere retrospektive Fallserien folgten und haben gezeigt, dass mit entsprechender Erfahrung die laparoskopische Sakropexie ein sicheres und effektives Verfahren zur Behebung des Scheidenstumpf- oder Gebärmuttervorfalles ist ^(22, 23). Randomisierte Studien welche die verschiedenen Verfahren, Zugangswege, Meshanwendung vergleichen gibt es kaum, die einzige prospektive Studie von Gadonneix et al mit 46 operierten Fällen konnte zeigen, dass in 89% der indizierten multicompartment-Deszensus die laparoskopische Sakropexie machbar ist und im Kurzzeit Follow up eine objektive Heilungsrate von 83%, eine

subjektive von 95% erreicht werden konnte ⁽²⁴⁾. Eine grössere prospektive Studie, in welcher besonderes Augenmerk auf die Lebensqualität und die Behebung der Symptome durch laparoskopische Sakropexie legt, haben wir in der Literatur nicht gefunden.

Mit unserer Studie wollten wir das Augenmerk auf das Outcome betreffend Lebensqualität und Symptome der Patientinnen legen. Als prospektiv angelegte Studie lassen sich präoperative Befunde und Beschwerden optimal mit dem postoperativen subjektiven und objektiven Befinden vergleichen. Ein solcher Vergleich fehlt bis anhin in der Literatur zum Thema laparoskopische Sakropexie. Nachdem wir in einer ersten Studie ⁽³⁴⁾ bereits die Machbarkeit und perioperativen Resultate aufzeigen konnten, wollen wir nun in der vorliegenden prospektiven Fallkontrollstudie objektive und subjektive Heilungsraten, Symptommfreiheit, Lebensqualität und Rezidivraten, sowie Langzeitkomplikationen aufzeigen.

2. Material und Methoden

2.1 Rekrutierung und präoperative Abklärung

Vor Studienbeginn wurde das wissenschaftlich ethische Komitee über die geplante Studie orientiert und die Durchführung durch die ethische Kommission bewilligt. Nach 20 Pilotoperationen erfolgte die Rekrutierung der Patientinnen in unserer urogynäkologischen Spezialsprechstunde. Für die Follow up Studie qualifizierten alle Patientinnen, welche im Zeitraum von April 2005 bis Juni 2007 operiert werden konnten und bis September 2007 mindestens eine postoperative Nachkontrolle hatten. Für die Sakropexiestudie rekrutiert werden konnten alle Patientinnen mit einem symptomatischen, operationswürdigen Vaginalstumpfdeszenz, isoliert oder in Kombination mit Defekten der anderen Kompartimente, sowie mit oder ohne manifeste / latente Belastungsinkontinenz (SUI). Eingeschlossen wurden prä- und postmenopausale Patientinnen, welche die Familienplanung bereits abgeschlossen haben und mit einer suprazervikalen Hysterektomie, falls Uterus noch vorhanden, einverstanden waren. Als einzige Ausschlusskriterien galten Status nach vaginaler Meshoperation oder Status nach abdomineller Sakropexie, sowie Patientinnen die Kontraindikationen zum Aufbau eines Pneumoperitoneums hatten. Die konservative Therapie wurde ausgeschöpft, von der Patientin abgelehnt, oder war nicht Erfolg versprechend.

Die Patientinnen haben alle den Beckenbodenfragebogen der AUG und die deutsche validierte Fassung des King's health Fragebogen ⁽²⁵⁾ zur Erfassung der Lebensqualität bei Patientinnen mit Harninkontinenz erhalten. Leider war zu

Studienbeginn noch kein deutscher validierter Fragenbogen zur spezifischen Erfassung von Lebensqualität bei Patientinnen mit Deszensus verfügbar. Die Befragung und Dokumentation der Symptome und Beschwerden erfolgte prä- und postoperativ standardisiert gemäss Studienprotokoll im Anhang. Die gynäkologische Untersuchung wurde ebenfalls standardisiert mit voller und leerer Blase in 45° Lithotomieposition durchgeführt, der Befund im pelvic organ prolaps quantification System ⁽²⁶⁾ (POP-Q) erfasst und dokumentiert. Die Stadieneinteilung erfolgt nach den ICS Definition ⁽²⁷⁾. Eine Perinelasonografie mit Messung zur, Dokumentation der Art des Deszensus und der Blasenhalsmobilität und Zeichen der Stressharninkontinenz ⁽²⁸⁾ durchgeführt und die okkulte Belastungsinkontinenz mittels Repositionstest erfasst. Anschliessend wurde im ausführlichen Gespräch die verschiedenen konservativen und operativen Therapieoptionen mit der Patientin erörtert, im Falle einer sexuell aktiven, körperlich gesunden Patientin ihr die laparoskopische Sakropexie empfohlen. Die Patientinnen wurden darüber informiert, dass wir die Daten der Operation und der folgenden Follow-Up Untersuchungen zu Studienzwecken erfassen und sie haben mit Unterschrift dazu eingewilligt. Jede rekrutierte Patientin hatte präoperativ eine urodynamische Untersuchung mit Cystotonometrie, Stressprofil und Miktiometrie, sowie Restharnmessung. Die Indikation zur einzeitigen Einlage eines TVT-O[®] erfolgte aufgrund folgender klinischen Kriterien:

- Subjektiv klare Anamnese einer störenden Belastungsinkontinenz mit
- eindeutig positivem Hustentest liegend und/oder stehend
- Eindeutig positiver Hustentest bei Reposition des Prolapses mit einem Tupfer ohne Anamnese der Belastungsinkontinenz

Bei sehr distaler, grosser Rektozele mit ausgeprägter Stuhlentleerungsstörung wurde eine Kolpoperineoplastik indiziert und durchgeführt.

2.2 Operation

Die Operation wurde von zwei erfahrenen Operateuren standardisiert durchgeführt. Bei in situ liegendem Uterus wurde zuerst eine suprazervikale Hysterektomie mit Hilfe des Clermont-Ferrand- Manipulator[®] und Morcellation über einen weiteren Zugang im linken Oberbauch durchgeführt. Der Kameratrokar wurde immer über einen 12 mm Zugang offen supraumbilikal, die Arbeitsinstrumente über drei 5 mm Zugänge im rechten, mittleren und linken Unterbauch gelegt. Als Koagulationsinstrument wurde die bipolare Biclamp von Erbe[®] verwendet. Hilfreich zur Manipulation von Rektum und Scheide war der hausintern entwickelte Manipulator. Durch seine Abwinkelungsmöglichkeit erlaubt er ein optimales Abspreizen von Scheidenstumpf oder Zervix vom Rektum für die gefahrenlosere Präparation des Septum rektovaginale und der Levatoren. Der austauschbare Kopf lässt ihn sowohl bei liegender Zervix, als auch beim Scheidenstumpfvorfall zum Einsatz kommen. Allen Patientinnen wurden ein anteriores und ein y-förmiges posteriores Mesh eingelegt. Der dorsale Mesh wurde, wenn immer möglich an den Levatoren beidseits des Rektums oder im unteren Drittel der Vagina und apikal am Vaginal- bzw. Zervixstumpf fixiert. Der ventrale Mesh wurde unter den Blasenhalshals und am Apex vaginae fixiert. Beide Mesh wurden jeweils zusammengenäht und kranial am Ligamentum longitudinale auf Höhe des Promontoriums mittels 1-2 Stichen (Ethibond[®] 2/0) spannungsfrei fixiert. Das Peritoneum wurde bei allen Patientinnen sorgfältig über dem Mesh verschlossen um Adhäsion und Dünndarmobstruktion zu vermeiden. Ein regelmässiger Faszienverschluss erfolgte supraumbilikal und bei allen anderen Zugängen welche grösser als 10 mm waren mittels Vicryl[®] 3/0. Hautverschluss mit Vicryl Rapid[®] Einzelknopfnähten. Als Mesh wurde bei allen Patientinnen das Gynemesh[®] von Johnson und Johnson aus makroporösem Polypropylen verwendet. Im Anschluss an die Sakropexie wurde bei präoperativ diagnostizierter manifester oder eindeutig

larvierter Belastungsinkontinenz gleichzeitig ein TVT-O[®] eingelegt und falls indiziert die Kolpoperineoplastik durchgeführt.

Der perioperativ eingelegte Dauerkatheter wurde in der Regel am ersten postoperativen Tag gezogen und danach bei allen Patientinnen die Restharmengen sonografisch kontrolliert. Eine antibiotische Prophylaxe erfolgte bei allen Patientinnen intraoperativ mittels Kefzol 2g i.v., postoperativ wenn der Dauerkatheter länger als 24 Stunden lag mit Noroxin[®]. Perioperativ wurden Operationszeit, Blutverlust, Komplikationen erfasst, postoperativ die Hospitalisationszeit, Frühkomplikationen. Diese Daten sind Gegenstand einer zweiten Arbeit ⁽³⁴⁾.

2.3 Follow up

Die Follow up Untersuchungen erfolgten nach 3, 6, 12 und 24 Monaten und wurden von den Operateuren und der Dissertantin durchgeführt. Neben Lebensqualität und Zufriedenheit mit dem Operationsresultat wurde speziell auf die Behebung der vorbestehenden prolapspezifischen Symptome sowie auf das Neuauftreten von zum Beispiel Belastungsinkontinenz oder Defäkationsstörungen geachtet. Die objektive Heilungsrate wurde mittels POP-Q und Perinealsonografie erfasst, die subjektive Heilungsrate mittels Fragebogen entsprechend der präoperativen Befragung (siehe Anhang).

Als objektives Rezidiv wurde definiert:

- Prolaps mehr als 1 cm hinter Hymenalsaum unabhängig vom Kompartiment oder
- Vaginalstumpf deszendiert mehr als ½ der totalen Vaginallänge nach unten.

Dementsprechend definieren wir die objektive Heilungsrate wie folgt:

- Kein Kompartiment deszendiert tiefer als oben beschrieben.

Die subjektive Heilungsrate wurde einerseits mit der Verbesserung der Lebensqualität anhand der visual analog Skala aufgezeigt und mit dem Verschwinden der präoperativ störenden Beschwerden definiert. De novo Symptome wurden sorgfältig erfragt und evaluiert.

3. Resultate

3.1 Allgemeine Angaben

Im Zeitraum von April 2005 bis Juni 2007 wurden insgesamt 93 Patientinnen für die Studie rekrutiert, das heisst eine laparoskopische Sakropexie indiziert. Bei 23 der operierten Patientinnen (24.7%) handelte es sich um einen Rezidivprolaps, das heisst sie hatten mindestens einen vaginalen und / oder abdominalen Deszensuseingriff vorgängig. 15 Patientinnen (16.1%) hatten bereits einen Inkontinenzeingriff in ihrer Anamnese, 36 (38.7%) waren bereits hysterektomiert.

Tabelle 1: Allgemeine Angaben und gynäkologische Vorgeschichte

	n	%
Anzahl Patientinnen rekrutiert	93	(100)
mittleres Alter	62 (30-87)	
prämenopausal	12	(12.9)
HRT	26	
St. n. Hysterektomie		
Abdominal	22	} 38.7
Vaginal	13	
Laparoskopisch	1	
St. n. vag/ abd Prolaps-Eingriff/beides	14/6/3	(24.7)
St. n. Inkontinenz-Eingriff MMB/TVT	13/2	(16.1)

3.2 präoperative Befunde und Symptome

Die präoperative durchschnittliche Lebensqualität betrug 5.2 (Range 1-10) auf der Visual-Analog-Skala (1= unvorstellbar schlimm, 10= keine Einschränkung).

In Tabelle zwei sind die störenden Symptome, welche in 90% zur Einschränkung der Lebensqualität geführt haben, aufgelistet.

Tabelle 2: präoperative Symptome

	n (=93)	%
Lebensqualitätseinschränkung (<9)	84	90.3
Deszensusbeschwerden	92	98.9
Belastungsinkontinenz		
Nur subjektive Angabe	11	11.8
Hustentest positiv	18	19.4
Repositionstest positiv	18	19.4
Urgency / Frequency	45	48.4
Blasentleerungsstörung subjektiv	72	77.4
Resturin > 100ml	31	33.3
Stuhlentleerungsstörung	30	32.3
Stuhlinkontinenz	12	12.9
Sexualfunktion gestört wegen Prolaps	12	12.9

Als Deszensusbeschwerden wurden alle Symptome zusammengefasst, die die Patientinnen als Vorfall- Schweregefühl, Gefühl der sichtbaren vaginalen Masse, diffuse vaginale, Abdominal- oder lumbale Schmerzen. Unter Blasenentleerungsstörung fallen alle Symptome wie Prolapsreposition oder Lageveränderung zur Blasenentleerung sowie Restharngefühl. Bei den Stuhlentleerungsstörungen wurden alle Patientinnen eingeschlossen, welche über inkomplette Darmentleerung oder digitale Manipulation zur Entleerung klagten.

Die ermittelten präoperativen Befunde und deren Verteilung in die ICS Stadien sind in Tabelle 3 dargestellt. Die Verteilung der betroffenen Kompartimente in Tabelle 4.

Tabelle 3: ICS Stadien präoperativ

	Alle Patientinnen n=93	Follow up Patientinnen n= 86
Stadium I	4	4
Stadium II	25	23
Stadium III	58	53
Stadium IV	6	6

Tabelle 4: Verteilung der Kompartimente

	Alle Patientinnen n=93	Follow up Patientinnen n= 86
Totalprolaps	27	24
isoliert apikal	9	9
ventroapikal	32	30
dorsoapikal	3	3
isoliert ventral	19	18
isoliert dorsal	0	0
ventrodorsal	3	2

3.3 Angaben zu den Operationen

Schlussendlich erhielten 90 der insgesamt 93 rekrutierten Patientinnen eine laparoskopische Sakropexie. Bei zwei Patientinnen wurde intraoperativ auf eine offene Sakropexie umgestellt. Einmal wegen ausgedehnten Verwachsungen, einmal wegen einer iatrogenen, tiefen Rektumläsion welche übernäht werden musste. Bei einer Patientin wurde wegen ausgedehnten Verwachsungen im kleinen Becken intraoperativ ein vaginales Vorgehen gewählt. Tabelle 5 zeigt die Verteilung der Operationen und der durchgeführten Kombinationseingriffe.

Tabelle 5: allgemeine perioperative Angaben

	n (=93)	%
Total	93	100
Laparoskopische Sakropexie (LSC)	31	33.3
LSC + supracervikale Hysterektomie	30	32.3
LSC + TVT-O [®]	10	10.8
LSC + Hysterektomie + TVT-O [®]	19	20.4
(Total primär einglegte TVT-O [®]	29	31.2)
(Zusätzlich Kolpoperineoplastik	4	4.3)
Konversion zu Laparotomie/ vaginalem Eingriff	2/1	3.2

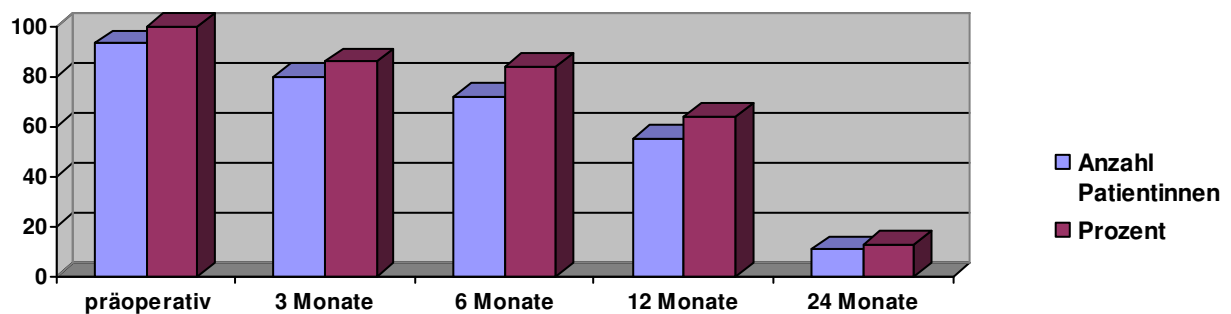
Das perioperative Outcome, Komplikationen und Machbarkeit der laparoskopischen Sakropexie ist Gegenstand einer zweiten Dissertation ⁽³⁴⁾ und soll hier nicht noch einmal erläutert werden.

3.4 Follow Up Daten

Für den Follow up waren insgesamt 86 Patientinnen verfügbar. Drei der 93 rekrutierten Patientinnen wurden intraoperativ offen beziehungsweise vaginal operiert und wurden vom standardisierten Follow up ausgeschlossen. Weitere drei Patientinnen sind nie zu einer Follow up Kontrolle erschienen. Bei einer Patientin musste das Mesh zwei Wochen postoperativ während einer Laparotomie entfernt werden, da die Patientin wegen einer Rektumläsion eine Peritonitis hatte. Somit blieben 86 Patientinnen, welche wir mindestens einmal postoperativ untersucht und befragt haben. Der mittlere Follow up betrug elf Monate (mean 12).

Wir haben 80 Patientinnen nach drei, 72 nach sechs, 55 nach zwölf und elf Patientinnen nach 24 Monaten gesehen (Grafik 1).

Grafik 1: Follow up



3.4.1 Subjektive Heilungsraten

Die Hauptsymptome Deszensusbeschwerden und Blasenentleerungsstörungen waren in über 95% der Patientinnen verschwunden.

Bei 38 Patientinnen waren die präoperativen Beschwerden einer hyperaktiven Blase im Sinne eines Urgency / Frequency-Syndroms verschwunden. Lediglich drei Patientinnen gaben eine Verschlechterung der Urgesymptomatik an, wobei eine dieser Patientinnen an einer MS litt. Ihr wurde die Injektion von Botox® in den Detrusor empfohlen.

Bei 36 Patientinnen konnte präoperativ eine manifeste oder larvierte Belastungsinkontinenz (SUI) objektiviert werden. 29 davon wurden primär mit einem TVT-O® versorgt, 23 davon waren postoperativ kontinent. Bei zwei Patientinnen musste ein zweites, konventionelles TVT® gelegt werden, bei einer wurden früher durchgeführte Kolposuspensionsfäden gelöst, drei Patientinnen versuchten die Kontinenzverbesserung durch Beckenbodentraining zu erreichen. Bei sieben Patientinnen wurde trotz larvierter / manifester SUI kein TVT-O® anlässlich der Sakropexie gelegt. Zwei waren nach der Operation spontan kontinent, bei dreien konnte die Kontinenz durch Beckenbodentraining erreicht werden. Einer Patientin wurde die TVT-O® Einlage empfohlen, bei einer wurde die Kontinenz durch Lösen der Kolposuspension erreicht.

27 der 83 Patientinnen welche für den Follow up verfügbar waren, klagten präoperativ über Stuhlentleerungsstörung. 21 von 27 erfreuten sich einer Verbesserung, wobei bei vier dieser Patientinnen primär eine Kolpoperineoplastik durchgeführt wurde. Drei Patientinnen klagten über eine Verschlechterung der Stuhlentleerung, zwei davon mussten wegen funktioneller Rektozele reoperiert werden. Fünf konnten weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung der präoperativen Probleme feststellen. Bei acht Patientinnen lösten sich

vorübergehende postoperative Stuhlentleerungsschwierigkeiten spontan, eine wurde reoperiert mit Kolpoperineoplastik. Es ist anzunehmen, dass bei einem Teil der zehn Patientinnen welche im drei Monats Follow up Stuhlentleerungsstörungen de novo angegeben haben noch eine spontane Verbesserung eintreten wird. Neun der elf Patientinnen mit präoperativer Stuhlinkontinenz berichten über eine Verbesserung dieses Symptoms.

Alle Patientinnen bis auf eine beschrieben eine persistierende Zufriedenheit mit ihrer Sexualität. Acht der zwölf Patientinnen, welche wegen dem Prolaps keinen Verkehr hatten, zeigten eine deutliche Verbesserung der sexuellen Zufriedenheit postoperativ, eine Patientin klagte nach wie vor über Unwohlsein beim Geschlechtsverkehr, die restlichen drei hatten bei kurzem Follow up noch keinen Verkehr.

In Tabelle 6 sind die subjektiven Symptome im Follow up Verlauf, in Tabelle 7 die symptomspezifischen subjektiven Heilungsraten zusammengefasst.

Tabelle 6: prolapsbedingte Symptome im Follow up Verlauf

	Präop	3 Mt	6 Mt	12 Mt	24 Mt
n =	99	80	72	55	11
VAS	5.2	8.4	8.6	9.1	
Defäkationsst.	30	26	17	11	
Mitkionsst.	76	3	1	1	
Resturin > 10	31	1	1	1	
Stressinkontinenz	48	18	11	6	1
Urgeinkontinenz	47	5	2	3	1
Sexuell aktiv	49	36	38	29	
Vorfallgefühl	98	0	0	0	1

Tabelle 7: subjektive Heilungsraten prolapsbedingter Symptome

	Präoperativ n =86	postop geheilt n (%)
Lebensqualitätseinschränkung (<9)	78	59 (75.6)
Deszensusbeschwerden	85	81 (95.3)
Belastungsinkontinenz		
Hustentest positiv (m/o TVT-O)	14/3	9/2 14/1 } (72.2)
Repositionstest positiv	15/4	
Urgency / Frequency	42	38 (90.5)
Blasentleerungsstörung subjektiv	68	66 (97.1)
Resturin > 100ml	29	29 (100)
Stuhlentleerungsstörung	27	21 (77.8)
Stuhlinkontinenz	11	9 (81.8)
Sexualfunktion gestört wegen Prolaps	12	9 (75)

3.4.2 Lebensqualität

Die durchschnittliche präoperative Lebensqualität auf der visual analog Skala betrug 5.2, nach drei Monaten 8.4, nach sechs 8.6 und nach zwölf Monaten 9.1 Punkte (Grafik 2). Die maximale Lebensqualität wurde im Schnitt bereits nach vier Monaten erreicht. Die durchschnittliche Verbesserung betrug + 4.3 Punkte. 20 Patientinnen konnten keine Verbesserung ausweisen, beziehungsweise beklagten eine Verschlechterung der Lebensqualität im Vergleich zu präoperativ (Tabelle 8).

Grafik 2: Lebensqualitätsverbesserung

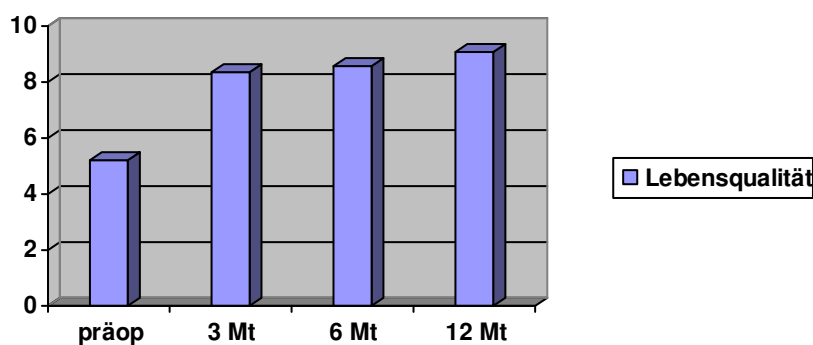


Tabelle 8: Gründe für postoperative Lebensqualitäreinschränkung

	n
de novo SUI	15
persist. SUI trotz TVT-O	3
Stuhlentleerungsstörung	9
Blasenentleerungsstörung	1
Rezidiv. HWI, Blasenentleerungsstörung	1

16 der 20 unzufriedenen Patientinnen waren schlussendlich nach konservativer und / oder operativer Therapie mit dem Resultat und ihrer Lebensqualität zufrieden und konnten eine overall Verbesserung im Vergleich zum präoperativen Leben verzeichnen. Eine Liste aller Reoperationen wegen lebeenseinschränkenden und/oder de novo Symptomen zeigt Tabelle 9.

Tabelle 9: Reoperationen

	n	Indikation
TVT-O	6	de novo SUI
Re- TVT	3	de novo SUI trotz prim. TVT-O
Lösen Kolposuspension	2	persistierend SUI trotz TVT-O in Kombination mit Miktionsstörungen
Kolpoperineoplastik	3	funktionelle Rektozele
Bandspaltung	2	Blasenentleerungsstörung
Meshentfernung bei Erosion mit ventralem Prolift	1	Meshperforation in Blase und symptomatisches Rezidiv

Vier der Patientinnen mit postoperativer lebensqualitätseinschränkender de novo Belastungsinkontinenz wurde im Verlauf des Follow up anlässlich einer ambulanten Hospitalisation erfolgreich mit entsprechender Lebensqualitätsverbesserung ein TVT-O® eingelegt. Drei wurden nach vier Wochen mit einem konventionellen TVT® versorgt, da das primär eingelegte Band keine adäquate Funktion zeigte. Bei zwei Patientinnen wurden die Kolposuspensionsfäden gelöst um eine Druckübertragung auf das primär eingelegte Band und somit Kontinenz zu erreichen. Zwei Patientinnen litten unter Blasenentleerungsstörungen und konnten nur nach operativer Bandspaltung spontan und restharnfrei Wasser lösen. Eine Patientin leidet an Multipler Sklerose, postoperativ bestand eine Zunahme der Blasenentleerungsstörung begleitet von einer Mischinkontinenz. Ihr wurde eine Botoxbehandlung empfohlen.

Bei drei Patientinnen musste wegen schwerer Stuhlentleerungsstörung eine Kolpoperineoplastik durchgeführt. Insgesamt klagten neun Patientinnen über Lebensqualitätseinschränkung wegen Stuhlenleerungsstörungen.

Eine Patientin mit chronischer Bronchitis litt 2 Jahre postoperativ an rezidivierenden Harnwegsinfekten und Miktionschmerzen nach starkem Husten. Bei der Untersuchung konnte ein Rezidivprolaps diagnostiziert und bei der Zystoskopie die Meschperforation in die Blase dargestellt werden. Bei der Jahreskontrolle war die Lebensqualität uneingeschränkt, das Mesh muss nachher perforiert sein, da anlässlich der TVT®-Einlage ein unauffälliger Zystoskopiebefund dokumentiert wurde. Sie wurde zwei Jahre nach Sakropexie und ein Jahr nach TVT-Einlage reoperiert. Es wurde eine laparoskopische Entfernung des ventralen Meshanteils mit Blaseneröffnung und –rekonstruktion, sowie die Einlage eines ventralen Prolifts® durchgeführt.

Die restlichen Patientinnen wurden konservativ behandelt, so dass schlussendlich bei Abschluss der Studie nur noch vier Patientinnen eine Lebensqualitätseinschränkung beklagten.

3.4.3. De Novo Symptome

Das Neuauftreten von Symptomen im Sinne von Langzeitkomplikationen ist in Tabelle 11 aufgetragen. Die meisten Symptome konnten mit konservativen Massnahmen behoben werden und waren nur vorübergehend vorhanden. Einer operativen Therapie wegen de novo Symptomen mussten sich 15 Patientinnen unterziehen (Tabelle 9). Der grösste Anteil an postoperativen Zweiteingriffen machen suburethrale Schlingeneinlagen aus. De Novo Belastungsinkontinenz wurde subjektiv und objektiv bei 23 Patientinnen in der postoperativen Kontrolle diagnostiziert. Bei elf Patientinnen besserte sich die Belastungsinkontinenz mit konservativen Massnahmen wie Beckenbodentraining. Bei sechs Patientinnen wurde sekundär ein TVT-O® eingelegt, worauf sie kontinent waren. Sechs Patientinnen wollten trotz persistierender de novo Belastungsinkontinenz keine operative Therapie. Eine Übersicht über das Management postoperativer SUI (POSUI) wurde gesondert in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Management POSUI

	n	Managment	n	Outcome	n
De novo SUI	24	TVT-O	6	kontinent	6
		BeBoTraining	18	kontinent	11
Pers. SUI	4	Lösen Kolposuspension	1	kontinent	1
SUI trotz TVT-O	6	TVT	3	kontinent	3
		Lösen Kolposuspension	1	kontinent	1
		BeBoTraining	2	kontinent	2

Drei Patientinnen klagten vorübergehend über vorher nicht vorhandene lumbale Schmerzen, in der sechs Monats Kontrolle waren sie aber alle drei beschwerdefrei. Nur eine Patientin klagte in der 24 Monatskontrolle über eine Verschlechterung der Deszensusbeschwerden bei akutem Rezidivvorfall und Bandperforation in die Blase. 46 der 93 operierten Patientinnen hatten präoperativ keinen Geschlechtsverkehr, lediglich zwölf gaben den Prolaps als Ursache dafür an. Von den präoperativ sexuell aktiven Frauen lag die Inzidenz von de novo Dyspareunie bei einer, 40 waren nach wie vor zufrieden mit ihrer sexuellen Aktivität. 19 Patientinnen klagten über teils schwere de novo Stuhlentleerungsstörung. Bei acht waren die Probleme nur vorübergehend, bei drei wurde eine funktionelle Rektozele mittels Defäkografie diagnostiziert und die operative Korrektur mittels Kolpoperineoplastik indiziert. Zwei Patientinnen habe den Eingriff abgelehnt, eine wurden erfolgreich operiert. Die restlichen Patientinnen wurden mit stuhlregulatorischen Massnahmen und engmaschigen Kontrollen beobachtet. Vier Patientinnen klagten über de novo Stuhlinkontinenz ohne dass sie dabei eine Einschränkung der Lebensqualität angaben.

Tabelle 11: De Novo Symptome

	n (=86)	%
De novo Urge	2	2.3
De novo SUI	24	27.9
De novo Stuhlentleerungsstörung	19	22.1
Long term Stuhlentleerungsstörung	11	12.8
De novo Stuhlinkontinenz	4	4.7
De novo lumbale Schmerzen	3	3.5
De novo Dyspareunie	1	1.2

3.4.4 Objektive postoperativ Befunde

In der postoperativen Untersuchungen konnte weder ein apikales noch ein dorsales Rezidiv gefunden werden. Die Tabelle 12 zeigt die POP-Q Mittelwerte im Vergleich präoperativ und im Follow up.

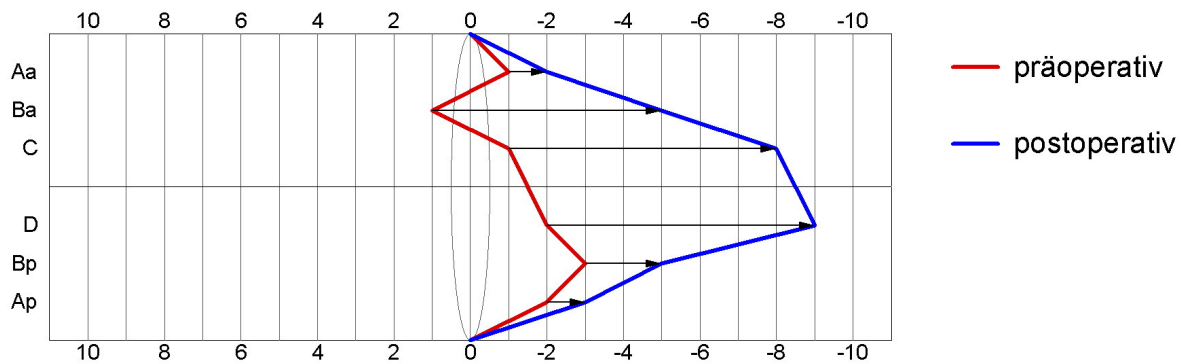
Tabelle 12: POP-Q Resultate prä- und postoperativ

	Präop n =93	3 Mt 77	6 Mt 66	12 Mt 47	24 Mt 2
Aa	-1 ± 1.8	-2 ± 1	-2 ± 1.2	-2 ± 1.1	-2 ± 0.7
Ba	+1 ± 2.8	-5 ± 1.5	-4 ± 2.1	-4 ± 1.9	-4 ± 1.4
D	-2 ± 4.8	-9 ± 1.2	-9 ± 2.7	-9 ± 3	-9 ± 1.5
Ap	-2 ± 1.3	-3 ± 0.7	-2 ± 1.1	-2 ± 1.4	-3 ± 0.6
Bp	-3 ± 3.1	-5 ± 1.1	-5 ± 1.5	-5 ± 1	-5 ± 1

66 der 72 Patientinnen mit ventralem Defekt zeigten eine Heilung des ventralen Defektes in der postoperativen Untersuchung. Alle der sechs ventralen Rezidive sind bei Patientinnen mit präoperativ diagnostiziertem paravaginalen Defekt aufgetreten. Eine Patientin wurde mittels ventralem Prolift reoperiert wegen störender Rezidivzystozele. Es war die einzige welche wegen Rezidivvorfall eine Lebensqualitätseinschränkung angab, drei hatten leichte Beschwerden im Sinne eines erneuten Vorfalldes.

Die anatomische Korrektur zeigt Grafik 3. Wir konnten sehr schön zeigen, dass alle drei Kompartimente durch die laparoskopische Sakropexie beeinflusst werden konnten ohne die funktionelle Länge der Vagina zu verändern.

Grafik 3: Vergleich prä-/ postoperative Befund



Zusammenfassend können wir eine objektive Heilungsrate von 93, eine subjektive von 76% verzeichnen. Nach sekundärer konservativer und oder operativer Therapie (z.Bsp Beckenbodentraining, TVT-O- Einlage, Kolpoperineoplastik,...) sahen sich sogar 95% der Patientinnen als geheilt an.

4. Diskussion

Durch das prospektive Studiendesign und die standardisierte Erfassung prä- und postoperative Blasen- / Darm- und Sexualfunktionsstörungen können wir eine zuverlässige Aussage zur subjektiven Heilung durch die laparoskopische Sakropexie machen. Zwischen 70 und 96% der präoperativen Symptome konnten mit der laparoskopischen Sakropexie behoben werden. Nur eine Patientin klagte postoperativ über Blasenentleerungsstörung. Diese Patientin litt an multipler Sklerose und die Blasenentleerungsstörung ist wohl eher der neurologischen Erkrankung zuzuschreiben. Die Deszensusbeschwerden sind bei allen Patientinnen mit Ausnahme der Patientinnen mit einem anterioren Rezidiv bei paravaginalem Defekt verschwunden. Ebenso zeigte ein grosser Teil der Patientinnen mit Stuhlentleerungsstörungen, sowie Urgency eine Verbesserung der Symptome. Die laparoskopische Sakropexie ist eine effektive Therapie zur Behebung prolapsbedingter Blasen- und Darmfunktionsstörungen.

Nur eine Patientin beklagte eine de novo Dyspareunie, alle anderen Patientinnen waren nach wie vor zufrieden mit ihrer Sexualität. Lediglich zwölf Patientinnen gaben präoperativ an, dass der Prolaps die Ursache einer gestörten Sexualfunktion ist. Dreiviertel dieser Patientinnen konnten eine deutliche Verbesserung der Sexualfunktion und der Zufriedenheit nach dem operativen Eingriff beschreiben (vgl 37). In zwei Studien konnte gezeigt werden, dass rund zwei Drittel aller Patientinnen trotz objektivierbarem Prolaps keine Störung der Sexualfunktion zeigen (39,40). Gestört sind vor allem Patientinnen mit Grad III und IV Prolaps und Patientinnen mit Prolaps des apikalen Kompartimentes (38,40).

Das Kollektiv der sexuell aktiven Patientinnen ist klein. Nichtsdestotrotz erlauben wir uns die Aussage, dass die laparoskopische Sakropexie betreffend Wiederherstellung und Erhalt der Sexualfunktion den vaginalen Verfahren überlegen ist. Daten zur sakrospinalen Fixation nach Richter zeigten de novo Dyspareunieraten bis 15%^(41,42), sogar in Studien zur abdominalen / laproskopsichen Sakropexie sind de novo Dyspareunieraten bis 7%^(13,29) beschrieben. Leider ist in den wenigsten Studien eine differenzierte Befragung zur Sexualfunktion prä- und postoperativ erfolgt. Um eine differenzierte Untersuchung der prä- und postoperativen sexuellen Aktivität und Zufriedenheit zu ermöglichen, müsste ein validierter Fragebogen zur sexuellen Zufriedenheit⁽⁴³⁾ eingesetzt werden. Wir fanden, dass neben den anderen eingesetzten Fragebogen die zusätzliche Verwendung eines Sexualfragebogens den Rahmen der Studie sprengen würde. Wir beschränkten uns auf die Frage nach sexueller Aktivität und der Zufriedenheit damit, sowie die Gründe der Inaktivität / Unzufriedenheit.

Eine deutliche Verbesserung der präoperativ eingeschränkten Lebensqualität zeigten 58 von 78 Patientinnen. Zwanzig Patientinnen zeigten eine (vorübergehende) Einschränkung der Lebensqualität auch postoperativ. 16 davon, zehn nach operativer sowie sechs nach konservativer Therapie, waren schlussendlich mit dem Outcome zufrieden. Bei entsprechender Aufklärung scheint uns dieser Weg mit einem Anteil von 19% an Zweiteingriffen ein gangbarer Weg.

Die objektive Heilungsrate von 93% ist mit der vorhandenen Literatur zur abdominalen^(13,14,29) und mit den retrospektiven Daten zur laparoskopischen Sakropexie^(22,24,30,31) vergleichbar. Die laparoskopische Sakropexie ist den vaginalen Operationen in der Behebung von apikalen Defekten überlegen^(4,5,6,13,14,32,33,44,42). In unserem Kollektiv musste kein einziges apikales Rezidiv diagnostiziert werden. Alle

sechs diagnostizierten Rezidive (7%) haben das vordere Kompartiment betroffen. Diese Rate liegt deutlich unter den publizierten anterioren Rezidivraten vaginaler Deszensusoperationen ^(2,6,36,44,45) und deckt sich mit den Untersuchungen zur laparoskopischen und abdominalen Sakropexie. Auffällig war, dass bei allen sechs Patientinnen ein relevanter paravaginaler Defekt bestand. Obwohl nur die Hälfte dieser Patientinnen Vorfallgefühl beklagten ^(vgl auch 53) und keine Beschwerden der erschwerten Blasenentleerung oder Resturin zeigten, stellt sich die Frage ob Patientinnen mit grosser Zystozele und begleitendem paravaginalem Defekt die Korrektur des lateralen Aufhängungsdefektes benötigen (z.Bsp anteriores Prolift®). Wattiez propagiert in seiner Studie zur laparoskopischen Sakropexie den routinemässig paravaginalen repair ⁽³⁰⁾. Die Reoperationsrate in unserem Kollektiv betrug 19% ^(vgl. 23,29,52,42), wobei über die Hälfte der Reoperationen wegen Belastungsinkontinenz, nur eine wegen Rezidivdeszensus erfolgte. Das Auftreten von postoperativer Belastungsinkontinenz (POSUI) nach Deszensuseingriff bei vorher kontinenten Patientinnen wird in der Literatur mit 11-22% angegeben ^(13,45,46,47). Weder Repositionstest, Pessartest noch urodynamische Parameter (Verschlussdruck) wurden als zuverlässige Parameter zur Voraussage okkulter Inkontinenz angesehen ⁽⁴⁵⁾. Wir diagnostizierten bei 19.4% eine larvierte Belastungsinkontinenz, bei gleich vielen einen eindeutig positiven Hustentest mit entsprechender Anamnese. Wir indizierten die einzeitige Einlage einer suburethralen Schlinge bei reproduzierbarem Repositionstest, sowie bei symptomatischen Patientinnen mit eindeutig positivem Hustentest. Neben postoperativer de novo Belastungsinkontinenz, persistierender SUI trotz primärer TVT-O® Einlage, wurden auch in unserem Kollektiv auch Miktionsstörungen im Rahmen der Inkontinenzoperationen gefunden. Das Auftreten POSUI, der Spontanverlauf präoperativer SUI und die Funktionalität der spannungsfreien Schlingen ist schwierig

vorauszusehen. Das Outcome von POSUI nach Deszensuseingriff wurde in zwei randomisierten Studien untersucht ^(46,47). De Tayrac randomisierte 19 Patientinnen mit okkulten SUI in einen TVT-Arm und einen nichtinterventionellen Arm. In der TVT-Gruppe wurde keine POSUI, in der anderen Gruppe 12.9% gefunden, dies auf Kosten von vermehrten Blasenentleerungsstörungen in der TVT-Gruppe. Liang et al kommen zu ähnlichen Resultaten. Die TVT-Gruppe zeigte postoperativ signifikant mehr de novo Urgeinkontinenzen (16 vs 6%). Beide Autoren kommen zum Schluss, dass insgesamt das Risiko von Blasenentleerungsstörung und de novo Urge den Benefit einer primären Inkontinenzoperation übersteigt. Die vorhandenen Daten in der Literatur der abdominalen / laparoskopischen Sakropexie sind kaum als Referenz beizuziehen, da sie sich in präoperativer Abklärung und intraoperativem Management stark unterscheiden. Es gibt keinen anwendbaren Konsens was das Management von okkulten und manifester SUI bei Patientinnen mit Prolaps betrifft. Nach Auswertung unserer Daten indizieren wir die primäre Einlage eines TVT-O nur bei eindeutiger manifester Belastungsinkontinenz mit perinealsonografischen und urodynamischen Zeichen der Stressinkontinenz. Alle anderen Patientinnen klären wir sorgfältig über das Problem der eventuellen Verschlimmerung oder Neuauftreten einer Belastungsinkontinenz und die sekundär therapeutischen Möglichkeiten auf.

Die zweite Hauptindikation für eine Reoperation waren Patientinnen mit persistierenden Stuhlentleerungsstörungen und radiologisch diagnostizierter funktioneller Rektozele. Drei Patientinnen wurden wegen funktioneller Rektozele mit stool outlet Symptomatik von vaginal mittels Kolpoperineoplastik erfolgreich reoperiert. Diese Patientinnen klagten alle über eine Verschlimmerung oder de novo Auftreten von Stuhlentleerungsstörungen. Trotz konservativer stuhlregulatorischen Massnahmen konnten alle nur mit digitaler Hilfe Stuhl entleeren. Vor der Reoperation

wurden alle proktologisch inklusive Defäkografie abgeklärt und zeigten eine tiefe Windkesselrektozele. Obwohl 70 % der präoperativen Stuhlentleerungsstörungen spontan nach Sakropexie verschwunden waren, klagten auffallend viele Patientinnen über Verschlechterung oder de novo Auftreten von Stuhlentleerungsstörungen in der Follow up Kontrolle. Bei zwei Drittel sind die Beschwerden konservativ mit stuhlregulatorischen Massnahmen verschwunden, die restlichen haben wir reoperiert. Nygaard et al beschrieben in ihrem Review zur abdominellen Sakropexie eine de novo Stuhlentleerungsrate nach 6 Monaten von 26, nach drei Jahren von 16%. Gadonneix fand 6% persistierende Stuhlentleerungsstörungen nach laparoskopischer Sakropexie ^(24,29). Baessler und Stanton ⁽⁴⁸⁾ untersuchten retrospektiv die Rezidivhäufigkeit und Symptomatologie im hinteren Kompartiment bei Patientinnen mit Sakropexie mit und ohne Burch. Sie fanden ein Jahr nach Operation in 21 bzw 36 % der Frauen eine Grad 2 Rektozele, in 33 bzw 36% symptomatische Patientinnen mit stooloutlet. Einerseits fanden sie einen Zusammenhang zwischen dorsaler Meshlage und Rektozele: je weiter weg der dorsale Mesh vom perineal body lag, umso häufiger die Rektozele. Andere Ursachen wie Opstipation durch Denervation des Rektums ⁽¹⁶⁾ während der Sakropexie oder deszendierendes Perineum wurden ursächlich diskutiert. Insgesamt ist dieses Phänomen sehr schlecht untersucht und unsere Daten lassen einigen Interpretationsspielraum. Einerseits ist die präoperative differenzierte Befragung und Abklärung ein Thema. Ein kleiner Teil der Patientinnen wird ins Kollektiv derer fallen, welche eine okkulte, operationswürdige Rektozele haben. Diese Patientinnen, insbesondere wenn es sich um eine tiefe Rektozele handelt, sind wahrscheinlich mit der laparoskopischen Sakropexie ungenügend behandelt. Der dorsale Mesh wurde bei uns immer y-förmig an den Levatoren fixiert. Grosse Windkesselrectozele wird dadurch nicht korrigiert. Ein Augenmerk ist auf die präoperative Evaluation zu richten.

Wenn man davon ausgeht dass circa 75% der Patientinnen unter einer chronischen Opstipation leiden ist ein Teil der Entleerungsstörungen nicht wirklich de novo, sondern spiegelt eine Verstärkung der präoperativen Stuhlgewohnheiten wieder. Das erklärt auch der hohe Anteil an Spontanheilungen nach stuhlregulatorischen Massnahmen. Alle Patientinnen mit Prolaps sollten sorgfältig und differenziert nach ihren Stuhlgewohnheiten befragt werden und allenfalls präoperativ mit stuhlregulatorischen Massnahmen behandelt werden um eine Normalisierung der Stuhlgewohnheiten und Vermeiden der Notwendigkeit übermässigem Pressen zu erreichen. Die Frage bleibt offen ob und welche Patientinnen zusätzlich zur Laproskopischen Sakropexie eine Korrektur der Rektozele auf vaginalem Wege profitieren und ob und welche Patientinnen präoperativ eine zusätzliche proktologische Abklärung benötigen.

Eine einzige Patientin musste wegen Mesherosion in die Blase reoperiert werden. Mit dieser einzigen Mesherosion (1.2%) liegen wir deutlich unter der in der Literatur publizierten Raten von 3.4-11% (2,23,29,49) . Wir schreiben das zum einen der konsequenten Durchführung einer suprazervikalen anstatt einer totalen Hysterektomie zu. Dieser Zusammenhang wurde bereits andernorts dargestellt (49,50,54). Zum anderen vermieden wir jegliche Eröffnung der Vagina. So wurde der Mesh immer über einen abdominalen Trokar eingeführt, die Fixationsstiche tangential zur Vaginalwand gestochen um eine Kontamination mit Vaginalkeimen und damit das Infektrisiko zu reduzieren. Die beschriebene Mesherosion zwei Jahre postoperativ kann als Einzelfall betrachtet werden. Bei der laparoskopischen Sakropexie dieser voroperierten Patientin kam es zur iatrogenen Läsion der narbigen Blasenwand. Im Rahmen eines Infektes der oberen Luftwege mit heftigem Husten

kam es zum Durchreißen des Mesh in die Blase bei wahrscheinlich fragiler Blasenwand.

Etwas nachdenklich stimmen die Daten von Kohli et al ⁽⁵¹⁾ welche zeigten, dass die mittlere Dauer bis zum Auftreten von Erosionen 14 Monate beträgt. Da nur ein Teil der Patientinnen in unserer Studie nach 14 Monaten untersucht wurde, ist nicht auszuschliessen, dass sich die Zahl der Meshersionen noch leicht erhöht.

Trotz eher kurzem Follow up lässt sich aus den vorhandenen Daten schliessen, dass die laparoskopische Sakropexie eine effiziente und sichere Methode zur Behebung von Defekten des apikalen Kompartimentes auch in Kombination mit anderen Defekten ist. Obwohl wir keine wesentliche Änderung der Aussagen betreffend subjektivem und objektivem Outcome erwarten, werden wir alle bei uns operierten Patientinnen bis zwei Jahre postoperativ standardisiert nach beschriebenem Schema kontrollieren und zu einem späteren Zeitpunkt die Resultate publizieren. Offen bleibt die Frage ob bei grosser Zystozele mit paravaginalem Defekt der vaginale Zugang mit Mesh (z.Bsp. Prolift mit sakrospinaler Fixation) verminderte Rezidivraten aufweist ohne die Komplikationsraten (Dyspareunie, Erosion) zu erhöhen. Nur eine randomisierte Studie würde diese Frage beantworten. Ebenso ist noch unklar, welche Patientinnen von einer zusätzlichen Kolpoperineoplastik profitieren würden, beziehungsweise welche präoperativen Abklärungen (Defäkografie?) zur Erfassung möglicher okkulten funktioneller Rektozelen effizient sind. Die Frage nach ein- oder zweizeitigem Vorgehen betreffend Behebung der Belastungsinkontinenz empfehlen wir ein sehr zurückhaltendes einzeitiges Vorgehen und im Zweifelsfall die Patientin dahingehend zu beraten den Follow up abzuwarten um allenfalls in einem ambulanten Eingriff drei bis sechs Monate nach Sakropexie die Einlage eines TVT-O durchzuführen. Besondere Vorsicht mit der Einlage spannungsfreier Schlingen in

einem einzeitigen Vorgehen ist bei Patientinnen mit St. n. Kolposuspension mit fixierter Urethra geboten.

An unserer Klinik wird vortan jeder sexuell aktiven Patientin mit relevantem Deszensus des apikalen Kompartimentes die laparoskopische Sakropexie empfohlen. Die Patientinnen mit relevantem paravaginalen Defekt werden wir etwas differenzierter beurteilen, bis aber mehr Daten zur vaginalen Meshchirurgie bei entsprechenden Defekten vorhanden sind ist nach entsprechender Aufklärung die laparoskopische Sakropexie eine valable Option.

5. Literaturübersicht

1. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I et al. Pelvic organ prolaps in the women's health initiative: gravity and gravidity. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 1160-6
2. Flynn BJ, Webster GD. Surgical management of the apical vaginal defect: CurrnOpin Urol 2002;12: 353-8
3. Olsen AL, Smith VJ, Bergström JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolaps and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1997; 89: 501-6
4. Sze EH, Karram MM. Transvaginal repair of vaginal vault prolaps: a review. Obstet Gynecol 1997; 89: 466-75
5. Whiteside JL, Weber AM, Meyn LA, Walters MD. Risk factros for prolaps reccurence after vaginal repair. AM J Obstet Gynecol 2004; 191:1533-8
6. Estrade JP, Agostini A, Roger V, Dallay D, Blanc B, Cravello L. Posthystreectomy prolaps: results of sacrospinous ligament fixation. J Gynecol Obstet Biol Reprod, (Paris). 2005 Sep; 34(5): 481-7
7. Swift SE, Tate SB, Nicholas J. Correlation of symptoms with degre of pop in a general population of women: what is pop? Am J Obstet Gynecol 2003; 189: 372-9
8. Barber M, Walters M, Bump R. Association of the magnitude of pop and presence and severity of symptoms. Jrnl of pelvic Med and Surg 2003; 9: 208
9. Clemonds JL, Aguilar VC, Tilinghast TA et al. Patients satisfaction and changes in prolaps and urinary symptoms in women who were fitted succsessfully with pessary for pop. AM J Obstet Gynecol 2004; 190: 1025-9

10. Clemonds JL, Aguilar VC, Sokol ER et al. Patient characteristics that are associated with continued pessary use versus surgery after 1 year. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 159-64
11. Handa VL, Garrett E, Hendrix S, Gold E, Robbins J. Progression and remission of prolapse: a longitudinal study in postmenopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 27-32
12. Maher et al. Surgical management of pelvic organ prolapses in women. *Cochrane Database Syst Review*. 2004 Oct 18; (4)
13. Maher CF; Qatawneh AM, Dwyer PL, Carey MP, Cornish A, Schluter PJ. Abdominal sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 2004 Jan; 190 (1): 20-6
14. Ng CC, Han WH. Comparison of effectiveness of vaginal and abdominal routes in treating uterovaginal or vault prolapse. *Singapore Med J*. 2004 Oct; 45 (10): 475-81
15. Marinkovic SP, Stanton SL. Triple compartment prolapse: sacrocolpopexy with anterior and posterior mesh extensions. *BJOG* 2003 Mar; 110(3): 323-6
16. Baessler K, Schuessler B. Abdominal sacrocolpopexy and anatomy and function of the posterior compartment. *Obstet Gynecol* 2001 May; 97:678-84
17. Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. *Am J Obstet Gynecol* 2003 ; 188 : 108-15
18. Milani R, Salvatore S, Soligo M, Pifarotti P, Meschia M, Cortese M. Functional and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with prolene mesh. *BJOG* 2005 ; 112 : 107-11
19. Nezhat et al. Laparoscopic sacral colpopexy for vaginal vault prolapse. *Obstet Gynecol* 1994 ; 84 : 885-8

20. Dwyer PL, O'Reilly BA. Transvaginal repair of anterior and posterior compartment prolaps with Atrium polypropylene mesh. BJOG 2004 ; 111 : 831-36
21. Paraiso et al. Laparoscopic and abdominal sacral colpopexies: a comparative study. Am J Obstet Gynecol 2005; 192 (5): 1752-8
22. Cosson M, Rajabally R, Bogaert E, Querleu D, Crepin G. Laparoscopic sacrocolpopexy, hysterctomie, and burch colposuspension: feasibility and short term complications of 77 procedures. JSLS 2002 Apr –Jun; 6(2):115-9
23. Higgs PJ, Chua HL, Smith ARB. Long term review of laparoscopic sacrocolpopexy. BJOG 2005 Aug; 112 (8): 1134-8
24. Gadonneix P, Ercoli A, Salet-Lizee D, Cotelle O, Bolner B, Van den Akker M, Villet R. Laparoscopic sacrocolpopexy with two seperate meshes along the anterior and posterior vaginal walls for multicompartement pelvic organ prolaps. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 2004 Feb; 11 (1):29-35
25. Bjelic-Radisic V, Dorfer M, Tamussino K, Daghofer F, Kern P, Frudinger A, Greimel E. Der Kings Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Patientinnen mit Harninkontinenz (deutsche Version). Geburtshilfe und Frauenheilkunde 2005; 65: 1042-50
26. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, Delancey JOL, Klarscov P, Shull BL, Smith ARB. The standartisation of terminology of female pelvic organ prolaps and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol 1996; 175: 10-17
27. Bland DR, Earle BB, Vitolins MZ, Burke G. Use of the Pelvic Organ Prolapse staging system of the International Continence Society, American Urogynecologic Society, and Society of Gynecologic Surgeons in perimenopausal women. Am J Obstet Gynecol 1999;181:1324–7

28. Schär G, Perucchini D, Peschers U, Köchli O.R., Delancey J.O.L. Sonographic appearance of bladder neck in continent and stress incontinent women. Obstetrics and gynecology 1999; 93: 412-16
29. Nygard IE, Mc Creery R, Brubaker L, Conolly A, Cundiff G, Weber Am, Zyczynski H. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. Obstet Gynecol 2004 Oct; 104(4): 805-23.
30. Wattiez A, Mashiach R, Donoso M. Laparoscopic repair of vaginal vault prolaps. Curr Opin Obstet Gynecol 2003 Aug; 15 (4):315-9
31. Rozet F, Mandron E, Arroyo C et al. laparoscopic sacral approach for genitourinary prolapse: experience with 363 cases. Eur Urol 2005 Feb; 47(2): 230-6
32. Shull BL, Bachofen C, Coates KW, Kuehl TJ. A transvaginal approach to repair of apical and other associated sites of pelvic organ prolaps with uterosacral ligaments. Am J Obstet Gynecol. 2000 Dec; 183 (6): 1365-73
33. Richter K, Albrich W. Long term results following fixation of the vagina on the sacrospinous ligament by the vaginal route. Am J Obstet Gynecol 1981; 141: 811-6
34. Gyax Nicole. Inauguraldissertation unpubliziert. Prospektive Studie zu Machbarkeit, perioperatives Outcome und Komplikationen von 98 Fällen laparoskopischer Sakropexie. 2007
35. Ellerkmann MR, Cundiff GW, Melick CF. Correlation of symptoms with location and severity of pop. Obstet Gynecol 2001; 185: 1332-8
36. Carey MP, Dwyer PL. Genital Prolaps: vaginal versus adominal route of repair. Curr Opin Obstet Gynecol 2001; 13: 499-505
37. Haase P, Skipsted L. Influence of operations for SUI and POP on sexual life. Acta Obstet Gynecol Scand 1988; 67: 659-61

38. Alessandro Digesu G, Chaliha Ch, Salvatore St, Hutchings A, Khullar V. The relationship of vaginal prolaps severity to symptoms and quality of life. BJOG 2005 July; 112: 971-76.
39. Weber Am, Walters MD, Schover LR. Sexual function in Women with utero-vaginal prolaps and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1995; 85: 483-7
40. Barber MD, Visco AG, Wyman JF. Sexual function in women with urinary incontinence and pop. Obstet Gynecol 2002; 99: 281-9
41. Helstrom L, Nilsson B. Impact of vaginal surgery on sexuality and quality of life in women with urinary incontinence or genital descensus. Acta Obstet Gynecol Scand 2005
42. Benson JT, Lucente V, Mc Clellan E. Vaginal versus Abdominal reconstructive Surgery for treatment of pelvic support defects:a prospective randomized study with long term evaluation. Am J Obstet Gynecol 1996;175(6): 1418-22
43. Price N, Jackson SR, Avery K, Brookes ST, Abrams P. Development and evaluation of the ICIQ Vaginal symptoms questionnaire: the ICIQ-VS. BJOG 2006; 113: 700-12
44. Paraiso MF, Ballard LA, Walters MD et al. Pelvic support defects and visceral and sexual function in women treated with sacrospinous ligament suspension and pelvic construction. Am J Obstet Gynecol 1996; 175: 1423-30
45. Haessler AL, Lin LL, Ho MH, Betson LH, Bhatia NN. Reevaluating occult incontinence. Curr Opin Obstet Gynecol 2005; 17: 535-40
46. de Tayrac R, Gervais A, Chauvaud A, Fernandez H. Combined genital proaps repair reinforced with a polypropylene mesh and tension free vaginal tape in women with genital prolaps and stress urinary incontinence: a retrospective case control study with short terme follow up. Acta obstet gynecol scand 2004; 83: 950-4.

47. Liang CC, Chang YL, Chang SD. Pessary test to predict postoperative urinary incontinence in women undergoing hysterectomy for prolapse. *Obstet Gynecol* 2004;104: 795-800.
48. Baessler K, Stanton SL. Sacrocolpopexy for vault prolaps and rectocele: Do concomitant colposuspension and perineal mesh detachment affect the outcome? *Am J Obstet Gynecol* 2005;192. 1067 -72
49. Culligan PJ, Murphy M, Blackwell L, Hammons G, Graham C, Heit MH. Long term success of abdominal sacral colpopexy using synthetic mesh. *Am J Obstet Gynecol* 2002 ; 187 : 1473-80
50. Brizzolara S et al. Risk of mesh erosion with sacral colpopexy and concurrent hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2003 Aug; 102(2): 306-10
51. Kohli N, Walsh PM, Roat TW, Karram MM. Mesh erosions after abdominal sacrocolpopexy. *Obstet Gynecol* 1998 Dec; 92 (6): 999-1004.
52. Hilgers WS, Poulson M, Norton PA. Long term results of abdominal sacrocolpopexy. *Am J Obstet Gynecol* 2003 Dec; 189(6):1606-10
53. Blanchard KA, Vanlangendonck R, Winters JC. Recurrent pelvic floor defects after abdominal sacral colpopexy. *J of Urol* 2006 (march); 175: 1010-13
54. Bensinger G, Lind L, Lesser M, Guess M, Winkler HA. Abdominal sacral suspension: analysis of complications using permanent mesh. *AM J Obstet Gynecol* 2005; 2094-8

6. Anhang

Datenerfassung - Laparoskopische Sakropexie bei Vaginalstumpff prolaps

Kantonsspital Aarau



Prof. Dr. med. G. Schär, Chefarzt
Dr. med. D. Sarlos, leitender Arzt

Patientin: _____ Geburtsdatum _____

Menopausenstatus _____ HRT: _____

Voroperationen:

Vaginale Deszensuseingriffe _____

Abdominale Deszensuseingriffe _____

Gebrauch von Mesh _____

Inkontinenzeingriffe _____

Andere Eingriffe _____

Medikamente: Anticholinergika _____

Andere _____

Lebensqualität: präop _____ 3Mt _____ 6Mt _____ 12Mt _____ 24 Mt _____



Allgemeine Fragen:	präop	3Mt	6Mt	12Mt	24 Mt
Vaginales Druck- oder Schweregefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaginale u/o perineale Schmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorfallgefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lumbale Rückenschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abdominaler Druck u/o Schmerz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beobachtung einer Vaginalen Masse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urinsymptome:					
Stressinkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequency tagsüber (> 8Mik)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nykturie nachts (>2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urgency	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urgeinkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verzögerte Entleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwacher oder verlängerter Urinstrahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prolapsreposition Entleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lageveränderung Blasenentleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Darmsymptome:	präop	3Mt	6Mt	12Mt	24 Mt
Stuhlentleerungsprobleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windinkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flüssig-Stuhl-Inkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dickstuhl Inkontinenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stuhlschmierer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stuhldrang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unwohlsein beim Stuhlgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitale Manipulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inkomplette Darmentleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rektale Vorwölbung während od nach Entleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sexualanamnese: Vaginaler Verkehr _____/Woche		Warum kein Verkehr _____				
Sexuelle Aktivität	ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dyspareunie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zufriedenheit mit sexueller Aktivität		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orgasmusveränderungen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inkontinenz während sexueller Aktivität		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Perioperative Daten:

Operationszeit _____ min

Blutverlust _____ ml

Operateur _____

Intraoperative Komplikationenkeine ☐Blasenläsion ☐Darmläsion ☐Laparotomie ☐

andere _____

Postoperative Daten : Hospitalisationstage _____ Tage
(ohne Eintritts- und Op-Tag)

HWI ☐Blasenentleerungsstörung ☐Nachblutung (revisionsbedürftig) ☐Hämatom (konservativ) ☐

Andere _____

Danksagung

Den Patientinnen

Für ihre Kollaboration zur Datenerfassung

Dem Team Frauenklinik Kantonsspital Aarau

Für die logistische und fachliche Unterstützung

Nicole Gygax

Für die gute Zusammenarbeit im Rahmen beider Dissertationen

Meinem Partner

Für Informatik- und moralischen Support

Curriculum vitae von Sonja Brandner

geb 25.10.1971 in Thusis (GR) - Heimatort Schwanden (GL)

Schulen

1977 - 1983	Primarschule, Schwanden (GL)
1983	Aufnahmeprüfung Gymnasium
1983 - 1990	Mittelschule in Glarus, Abschluss mit Matura Typus B

Studium

1990 – 1996	Studium der Humanmedizin an der Universität in Bern
10/1996	Staatsexamen an der Universität Bern

Assistenzzeit

1997/1998	Assistenzärztin, Zieglerspital Bern (12 Monate) Dr. A. Glättli, Chirurgische Abteilung
1998/2000	Assistenzärztin, Regionalspital Interlaken (24 Monate) Dr. P. Gurtner, Gynäkologische Abteilung Inklusive Urodynamik
2000	Assistenzärztin, Hospital Barão de Lucena- Recife Brasilien (6 Monate) Prof. Francisco Galvão, Unidade de obstetricia
2001	Assistenzärztin, Regionalspital Interlaken (2 Monate) Dr. P. Gurtner, Gynäkologische Abteilung
2000/02	Assistenzärztin, Spitalzentrum Biel (19 Monate) Prof. U. Herrmann, Frauenklinik
11/2002	FMH - Prüfung

Oberarztzeit

2003/2004	Oberärztin, Spitalzentrum Biel Prof. U. Herrmann, Frauenklinik, inkl. Urodynamik
Seit 2005	Oberärztin Kantonsspital Aarau Prof. G. Schär, Frauenklinik, Schwerpunkt Urogynäkologie